

12. 2次不等式の応用

hm1-3-12

(pdfファイル)

2次関数のグラフと判別式

ここで、放物線 $y = 2x^2 - mx + 1$ が x 軸と共有点をもつような定数 m の値の範囲を求めてみよう。

放物線が x 軸と共有点をもつ条件は、

$$D =$$

となることである。

よって、

したがって、求める m の値の範囲は、

必ず成り立つ2次不等式

m を定数とするとき，2次不等式

$$x^2 - mx + m > 0 \quad \dots\dots (*)$$

がつねに成り立つような m の条件を求めよう.

そのためには， $(*)$ の解がすべての実数となるための条件を考えればよい.

より

2次不等式のまとめ (2)

$a > 0$ のとき,

$ax^2 + bx + c > 0$ がつねに成り立つ

$$\iff D = b^2 - 4ac$$

書き込み

$ax^2 + bx + c \geq 0$ がつねに成り立つ

$$\iff D = b^2 - 4ac$$

書き込み

$a < 0$ のとき,

$ax^2 + bx + c < 0$ がつねに成り立つ

$$\iff D = b^2 - 4ac$$

書き込み

$ax^2 + bx + c \leq 0$ がつねに成り立つ

$$\iff D = b^2 - 4ac$$

書き込み